

# Mosca de los Cuernos, *Haematobia irritans irritans* (Linnaeus, 1758) (Diptera: Muscidae). Contribuciones para su conocimiento en la Argentina. II: Estado adulto: Dimorfismo sexual y diferenciación con otros múscidos hallados sobre el pelaje de los bovinos.<sup>1</sup>

A.C. Cicchino\*, A.H. Abrahamovich\*, P.R.Torres\*\*, J.L.Nuñez\*\*, O.H.Prieto\*\*

## Indice Temático

### 3. Dimorfismo sexual

#### 4. Identificación de *Haematobia irritans irritans*

##### 4.1. Resumen de las características morfológicas más salientes.

##### 4.2. Diferenciación de *Haematobia irritans irritans* de otros Múscidos hallados en el pelaje de vacunos: *Stomoxys calcitrans* y *Musca domestica*.

**Palabras clave:** *Haematobia irritans irritans*, dimorfismo, diferenciación.

## Resumen

En este trabajo se analizan aquellos caracteres externos de *Haematobia irritans irritans* importantes para el correcto sexado, necesarios como paso previo para estudios de dinámica poblacional. Se resumen las características morfológicas más salientes de esta especie y aquellas útiles para diferenciarla de los otros dos múscidos comúnmente hallados en el pelaje de bovinos en Argentina: *Stomoxys calcitrans* y *Musca domestica*.

**Key words:** *Haematobia irritans irritans*, dimorphism, differentiation.

## Summary

The Horn Fly, *Haematobia irritans irritans* (Linnaeus 1758). (Diptera: Muscidae). Contributions to the knowledge in Argentina. II: Adult stage: Sexual dimorphism and differentiation with other muscids found on cattle pelage.

In this paper we analyse the *Haematobia irritans irritans* external somatic features, important for a correct sexing (necessary step for further studies on population dynamics). The most relevant morphological characteristics are summarized, as well as those useful to differentiate this fly from the other two muscid species commonly found on the cattle pelage in Argentina: *Stomoxys calcitrans* and *Musca domestica*.

## I. Introducción

En un trabajo previo Cicchino *et al.*<sup>1</sup> analizaron los antecedentes y los aspectos morfológicos básicos de *Haematobia irritans irritans* en su estado adulto.

Continuando esa primera contribución aquí nos ocupamos de analizar aquellos caracteres externos importantes para el correcto sexado, necesario como paso previo en estudios poblacionales. También resumimos las características morfológicas diagnósticas más salientes y aquellas de uti-

lidad para diferenciar a *Haematobia irritans irritans* de las otras dos especies de Múscidos comúnmente hallados en el pelaje del ganado vacuno en la Argentina: *Stomoxys calcitrans* y *Musca domestica*.

## II. Materiales y Métodos

Para desarrollar este trabajo utilizamos distintos materiales y metodologías que ya fueron descriptas y explicadas en detalle en la primera contribución<sup>1</sup>.

1. El presente trabajo formó parte de los requerimientos para cumplimentar la Tesis en Salud Animal UBA-INTA de uno de los autores (P.R. Torres).

\* Investigadores del CONICET, Depto. Científico de Entomología. Museo de La Plata. Paseo del Bosque (1900), La Plata, Pcia. Buenos Aires, Argentina.

\*\* Área de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, UBA. Av. San Martín 5285 (1417) Buenos Aires, Argentina.

Por lo tanto remitimos al lector a la consulta del citado artículo. Por esta misma razón la numeración de los contenidos de texto y de las figuras aquí empleadas mantiene la secuencia lógica iniciada en la primera contribución.

### III Resultados y Discusión

#### 3. Dimorfismo sexual. (Fig.10- 11 y 12)

Es ya sabido el gran interés que reviste la correcta diferenciación de sexos en todo estudio bioecológico, especialmente aquellos referidos a la dinámica poblacional de *Haematobia irritans irritans*. Por ello, exponemos aquí los aspectos más salientes que analizamos y que son debidamente documentados para una mayor claridad y comprensión.

Para los Dípteros muscoideos, el dimorfismo sexual se

observa en los caracteres cefálicos, abdominales y, hasta cierto punto, en los podales.

En *Haematobia irritans irritans*, el dimorfismo cefálico se manifiesta en el ancho frontal en términos de "índice frontal", que es el cociente entre el menor ancho de la frente y la mayor longitud del ojo. Para los machos fue establecido en 0.13-0.17 y 0.34-0.42 para las hembras por Zumpt<sup>4</sup>. Estos índices fueron cuestionados por Hillerton<sup>2</sup> en lo referente a las hembras en una población de *Haematobia irritans* de Berkshire, Inglaterra. Los numerosos exámenes que efectuamos en decenas de individuos tomados al azar sobre sus hospedadores y sexados por el método del índice frontal y luego confirmado por el examen de su genitalia, arrojó índices que se hallan dentro de los rangos establecidos por Zumpt<sup>4</sup>. De la misma forma, los repetidos muestreos llevados a cabo por nosotros y por Torres<sup>3</sup> en distintos meses, demostraron que la proporción de sexos se mantie-

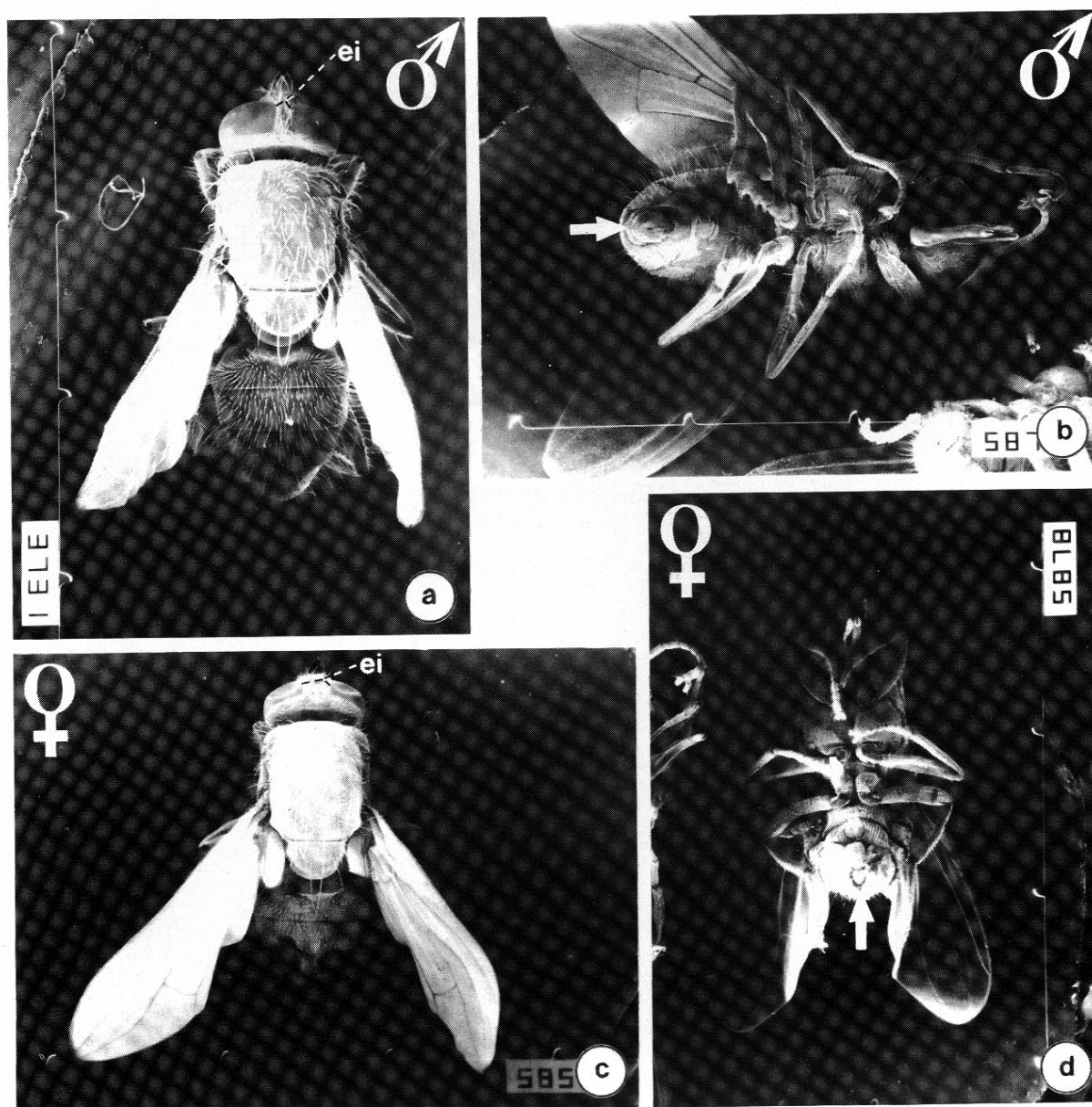


Figura 10: *Haematobia irritans irritans*. a) macho, vista dorsal. b) idem, vista ventral. c) hembra, vista dorsal. d) idem, vista ventral. La flecha en b y d señala las terminalia características de ambos sexos. Abreviaturas: ei=especio interorbitario. Para más explicaciones ver el texto.

ne en 1:1 (o muy cercana a esa cifra), como propusiera el referido autor, y no 1:3 macho/hembra, como manifestara Hillerton<sup>2</sup>.

En cuanto a la terminalia abdominal, es muy distinta para cada sexo (Fig. 10 b y d; Fig. 12 a-d). En la masculina se observan claramente los tergitos VI y VII telescopados, la abertura anal prominente (Fig. 12, c) y los cercos apretados contra estas estructuras, y el V esternito con 2 cornículos muy salientes (Fig. 12, c). En la femenina en estado de reposo (Fig. 12, b y d) el ovipositor funcional está telescopado en el interior del abdomen, asomando solo los cercos, prominentes y con largas setas apicales (Fig. 12 d).

En cuanto a los caracteres podales, los más evidentes se

hallan a nivel de los tarsos III, provisto de fuertes setas en los machos, ausentes en las hembras. Pequeñas diferencias en el contorno alar entre ambos sexos no han demostrado ser constantes como para retenerlos como caracteres dimórficos (Figura 6a, primera contribución).

Resumiendo, desde el punto de vista práctico resulta sumamente seguro para las poblaciones de *Haematobia irritans irritans* que se hallan en Argentina, el sexado por los caracteres cefálicos: los machos son de "frente angosta" (Fig. 10, a; Fig. 11, a y c) y las hembras de "frente ancha" (Fig. 10, c; Fig. 11, b y d). Con esta característica tan evidente pueden sexarse "de visu" e "in vivo" muchos individuos en un tiempo reducido, en estudios biológicos

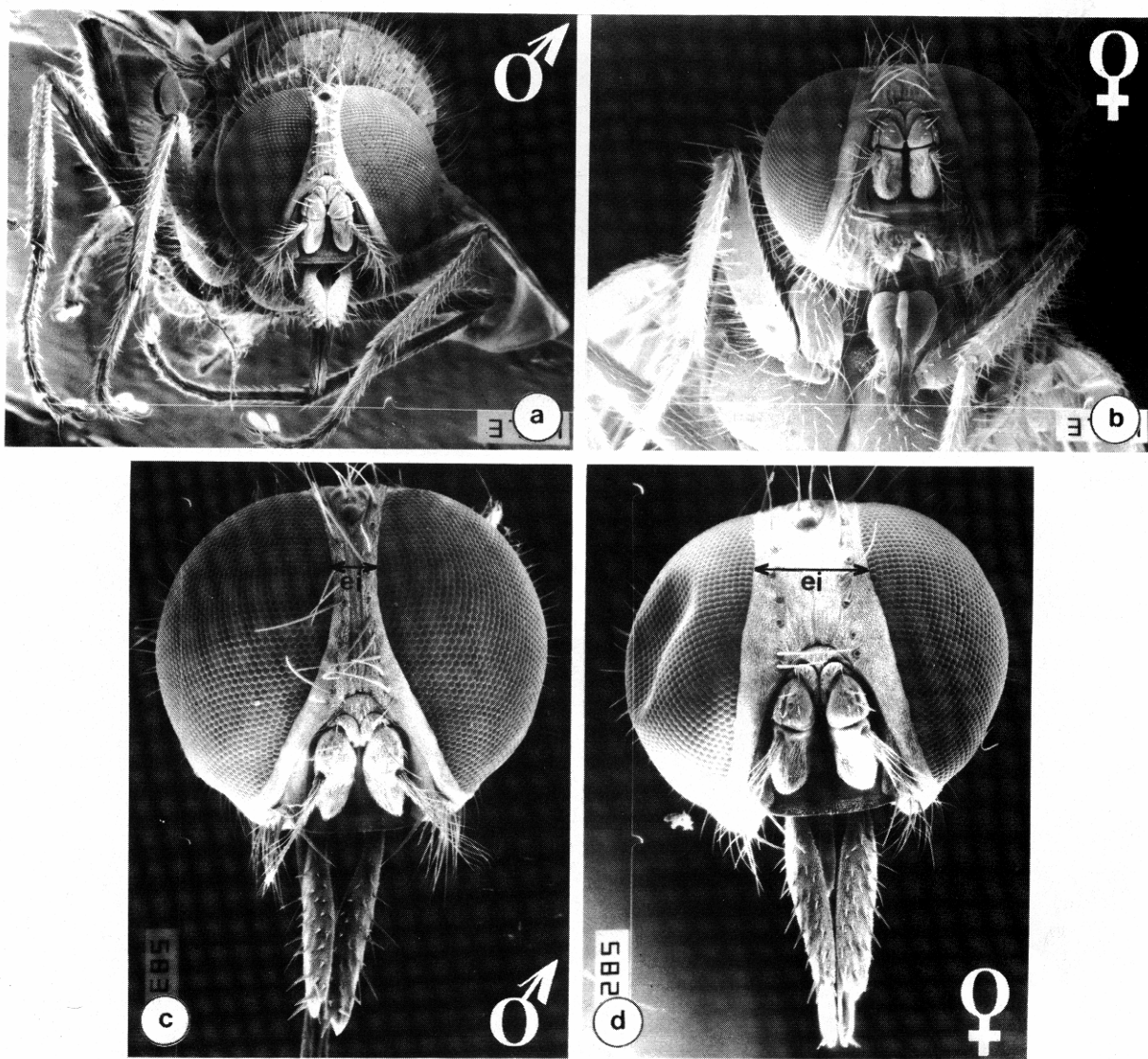


Figura 11: *Haematobia irritans irritans*. Dimorfismo sexual. a) macho, vista frontal. b) hembra, vista frontal. c) cabeza masculina, vista frontal. d) cabeza femenina, vista frontal. Abreviaturas: ei = espacio interorbitario.



de esta mosca y de carga parasitaria de sus hospedadores.

#### 4. Identificación de *Haematobia irritans irritans* (Fig. 13)

##### 4.1. Resumen de las características morfológicas más salientes.

Solamente mencionaremos algunas de ellas, que han sido

oportunamente comentadas y explicadas en la primera contribución<sup>1</sup>, y que ayudan a su separación de otros Múscidos en Argentina.

1-Tamaño corporal relativamente pequeño.

2-Palpos maxilares aproximadamente del mismo largo de la probóscide.

3-Antena con su arista unipectinada.

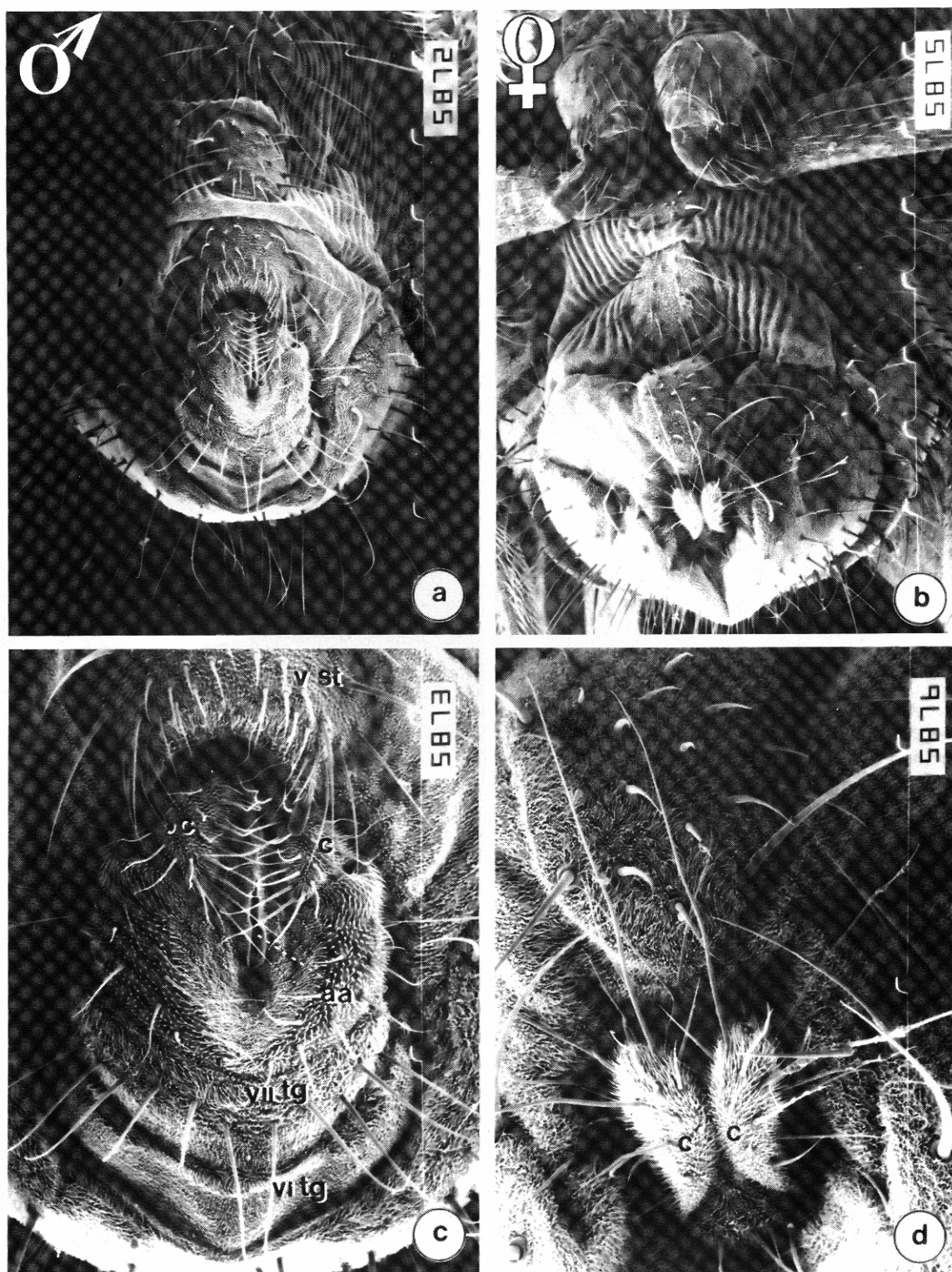


Figura 12: *Haematobia irritans irritans*. Dimorfismo sexual. terminalia abdominal. a) masculina. b) femenina. c) detalle de la figura a). d) detalle de la figura b). Abreviaturas: aa=abertura anal; c=cerco; st=esternito; tg=tergito.



- 4-Vena alar **tp** subrecta, a veces ligeramente sigmoidea y **tap** fuertemente curvada. Celda **RIII** estrecha.  
5-Estructura fina de los faneros pulvulares.

**4.2 Diferenciación de *Haematobia irritans irritans* de otros Múscidos hallados en el pelaje de vacunos: *Stomoxys calcitrans* y *Musca domestica*. (Fig. 14)**

**1- En la cabeza:**

- a) Tamaño relativo de los palpos respecto de la probóscide.

- . *Haematobia*: aproximadamente 4/5 o subiguales.
- . *Stomoxys*: menos de 1/3. En estado de reposo, estos están ocultos por la probóscide.
- . *Musca*: aproximadamente 1/2. En estado de reposo, éstos están ocultos por la probóscide.

**b) Tipo de probóscide:**

- . *Haematobia*: picadora-suctora
- . *Stomoxys*: picadora-suctora
- . *Musca*: chupadora (en esponja)

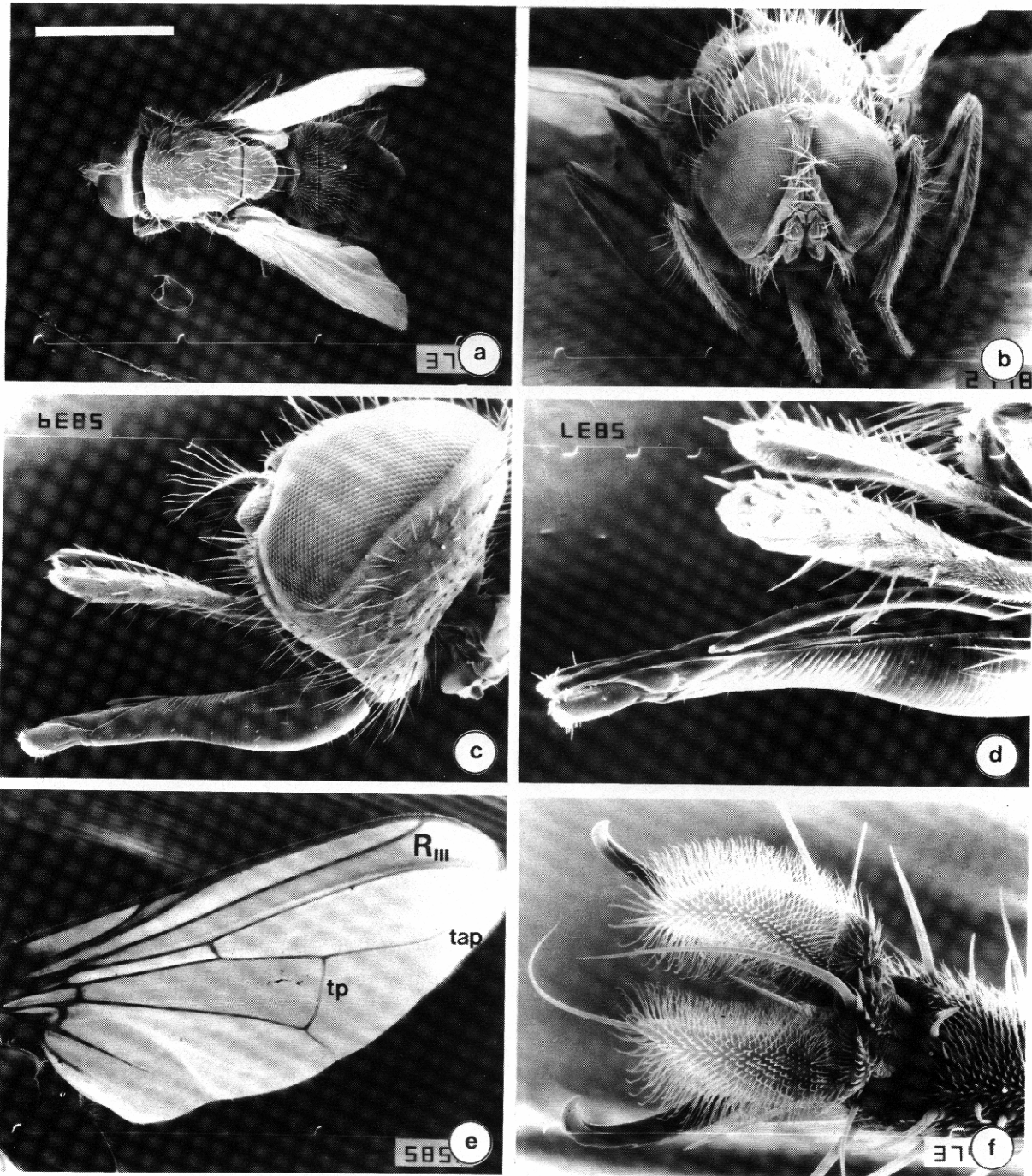


Figura 13: Algunas características somáticas de *Haematobia irritans irritans*. a) macho, en vista dorsal, escala 2 mm. b) el mismo individuo en vista frontal mostrando los palpos, con la probóscide en reposo. c) cabeza masculina en vista lateral, con el rostro saliendo del estado de reposo; nótese también el borde posterior de la órbita subrecto y la arista antenal unipectinada. d) detalle de la probóscide extendida mostrando el labro e hipofaringe aún parcialmente dentro del surco oral. e) características de las venas tp y tap y la celda RIII del ala; f) panorama de los pulvillo del pretarso I mostrando los distintos faneros de fijación. Para más detalles, consultar el texto.

c) Borde posterior de la órbita:

- . *Haematobia*: casi recto
- . *Stomoxys*: notablemente cóncavo
- . *Musca*: casi recto, a veces ligeramente convexo.

d) Arista antenal:

- . *Haematobia*: unipectinada.
- . *Stomoxys*: unipectinada.
- . *Musca*: bipectinada.

## 2- En las Alas:

a) Forma de la vena **tp**:

- . *Haematobia*: subrecta, a veces ligeramente sigmoidea.
- . *Stomoxys*: cóncava.
- . *Musca*: cóncava, a veces groseramente sigmoidea.

b) Mitad externa de la vena **tp**:

- . *Haematobia*: convexa.
- . *Stomoxys*: convexa.
- . *Musca*: cóncava.

## 3- Tamaño corporal relativo, tomado siempre en la misma estación climática, cuando las poblaciones son particularmente numerosas.

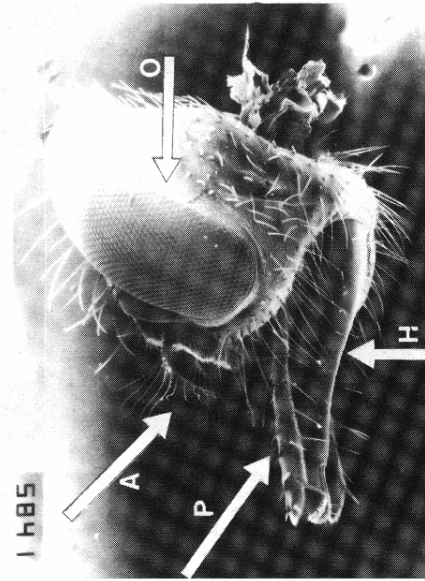
- . *Haematobia*: notablemente menor que *Stomoxys* y *Musca*.
- . *Stomoxys*: notablemente mayor que *Haematobia* y menos que *Musca*.
- . *Musca*: mayor que *Stomoxys* y *Haematobia*.

## Bibliografía

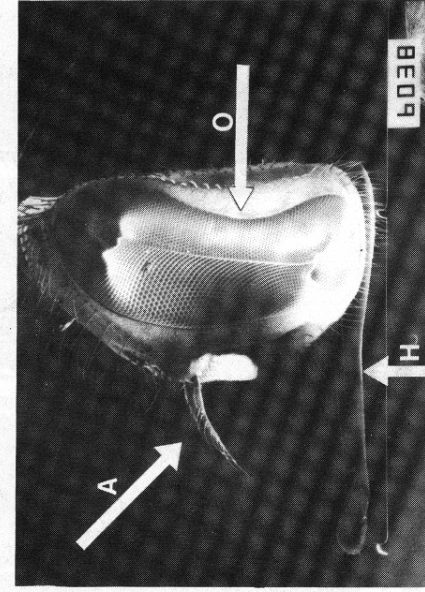
1. **Cicchino A.C., Abrahamovich A.H., Torres P.R., Nuñez J.L., Prieto O.H.**, Mosca de los Cuernos, *Haematobia irritans irritans* (Lineaus, 1758) (Diptera: Muscidae). Contribuciones para su conocimiento en la Argentina. I: Aspectos morfológicos básicos del estado adulto. Rev. Med. Vet. 75 N°3: 170-186. 1994.
2. **Hillerton, J.E.** Sexing of *Haematobia irritans* (L.) (Dipt. Muscidae) Entomologist's Mon. Mag. 121:211-212. 1985.
3. **Torres, P.R.** Contribuciones para el mejor conocimiento de *Haematobia irritans* (L. 1758) (Diptera: Muscidae) en la Argentina. Tesis de Magister en Salud Animal. UBA-INTA, 222 pp. 1993.
4. **Zumpt, F.** The Stomoxyine biting flies of the world. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 175 pp. 1973.

Figura 14: Diferenciación de *Haematobia irritans irritans* de otros mûscidos hallados en el pelaje de vacunos: *Stomoxys calcitrans* y *Musca domestica*.

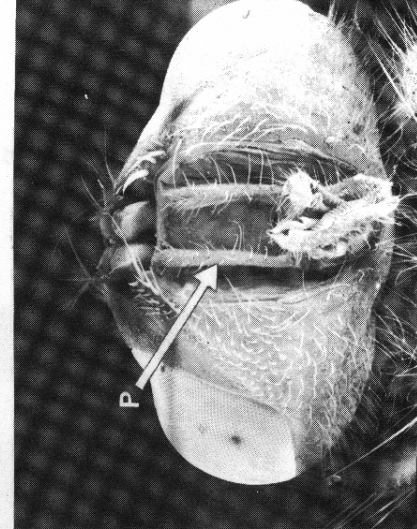
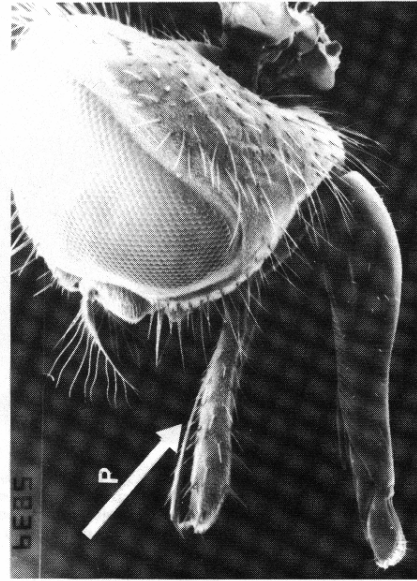
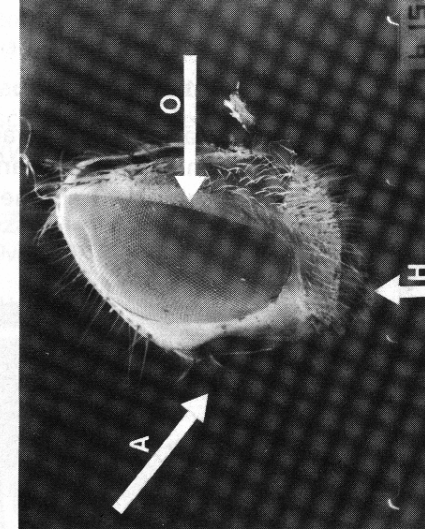
*Haematobia irritans irritans*



*Stomoxys calcitrans*



*Musca domestica*



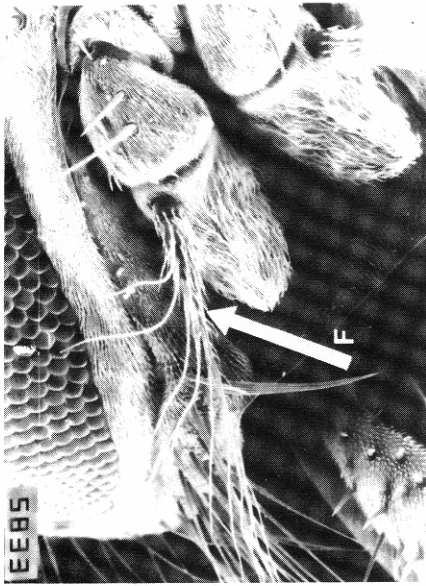
Aparato bucal en reposo  
Aparato bucal y borde posterior de la órbita  
Aparato bucal extendido

- palpos (P) aproximadamente la longitud de la probóscita (H)  
- borde posterior de la órbita (O) subrecta (A=antena).

- palpos (P) no evidentes en reposo y muy cortos en extensión.  
- borde posterior de la órbita (O) cóncavo. (A=antena).

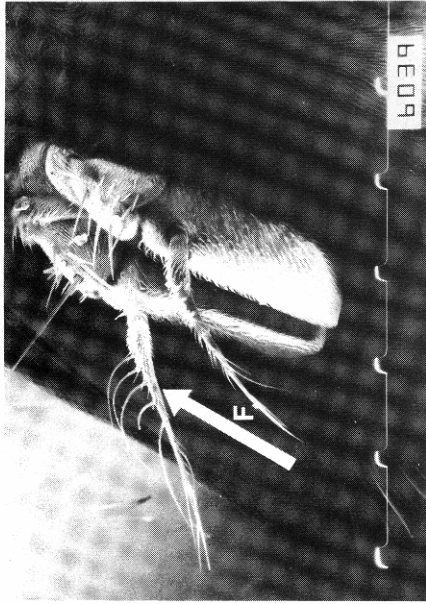
- palpos (P) no evidentes en reposo, más cortos que el rostro en extensión.  
- borde posterior de la órbita (O) subrecta o ligeramente convexo (A=antena).



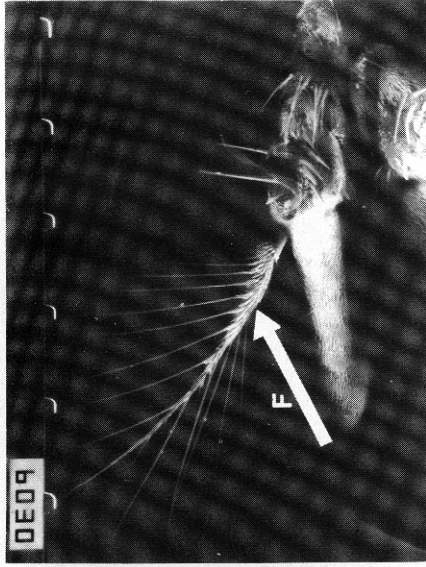


Antena

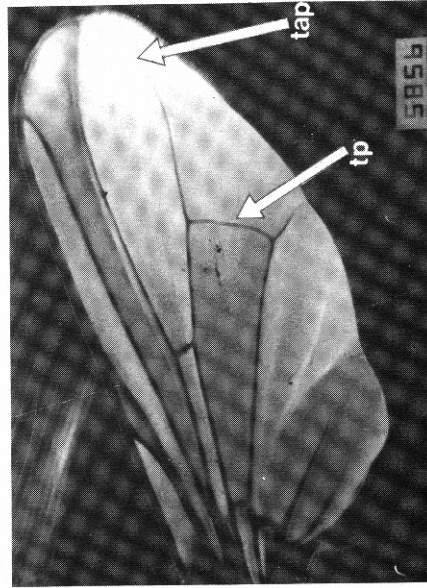
- arista (f) unipectinada



- arista (f) unipectinada

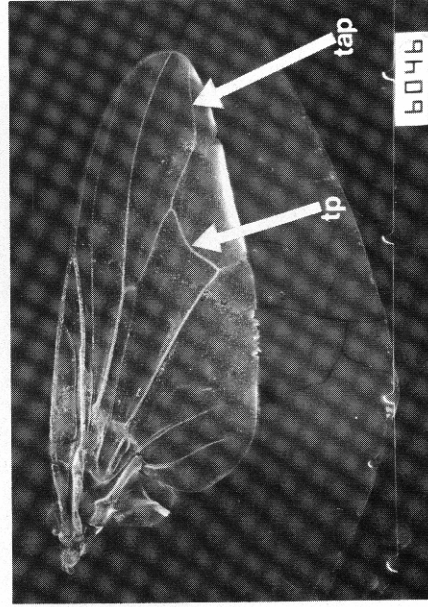


- arista (f) bipectinada



Ala

- nervadura tp (transversal marginal inferior) subrecta o apenas sigmoidea  
- nervadura tap (transversal marginal posterior) convexa.



- nervadura tp (transversal marginal inferior) cóncava.  
- nervadura tap (transversal marginal posterior) convexa.



- nervadura tp (transversal marginal inferior) cóncava.  
- nervadura tap (transversal marginal posterior) cóncava.